

Original document

Method and device for dosing of a fluid substance from a supply container.

Publication number: EP0501365 (A2)

Publication date: 1992-09-02

Inventor(s): LASKOWSKI SIGISMUND [DE]

Applicant(s): LASKOWSKI SIGISMUND [DE]

Classification:


- international: G01F11/12; G01F11/20; G01F11/28; G01F15/00; G01F11/00; G01F11/10; G01F15/00; (IPC1-7): G01F11/28


- European: G01F11/12; G01F11/20; G01F11/28; G01F15/00C

Application number: EP19920103044 19920224


Priority number(s): DE19914105939 19910226


Also published as:


 EP0501365 (A3)


 DE4105939 (A1)

Cited documents:

 EP0329532 (A1)

 FR2414323 (A1)

 US3190497 (A)

 WO8102094 (A1)

[View INPADOC patent family](#)

[View list of citing documents](#)

[View document in the European Register](#) 

Abstract of EP 0501365 (A2)

The invention relates to a process and a device for dosing of fluid substances from a supply container, by which the dosing of the substance to be supplied takes place by means of a flexurally resilient pouring part arranged underneath the container, in which a measuring space lying between two pinch points is formed by pivoting, bending or the like of the pouring part, the outlet opening of which measuring space in the region of the first pinch point does not open until the through flow channel in the region of the second pinch point to the supply container is closed.



The EPO does not accept any responsibility for the accuracy of data and information originating from other authorities than the EPO; in particular, the EPO does not guarantee that they are complete, up-to-date or fit for specific purposes. Description of EP 0501365 (A2)

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Dosieren von flüssigen Substanzen aus einem Spendegutbehälter.

[Translate this text](#)

Beim Umgang mit medizinischen, giftigen oder umweltgefährdenden Substanzen bedarf es einer genauen und sicheren Dosierung.

Zum Zwecke solcher Dosiervorgänge sind Vorrichtungen bekannt, bei welchen ein Messraum über einen Verbindungskanal mit einem Spendebehälter verbindbar sind, wobei beispielsweise ein Kolben innerhalb des Messraums angeordnet ist und somit durch Verfahren des Kolbens das Volumen des

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 82103044.1

Int. Cl. G01F 11/29

Anmeldetag: 04.02.82

Publiziert: 25.02.81 DE 4185339

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.03.82 Patentblatt 0209

Benannte Vertragsstaaten:
AT DE CH ES FR GB IT LI NL SE

Anmelder: Leskowski, Eijfsmund
Kallstedenstrasse 127
W-4700 Lüdowigshafen/Rhein(DE)

Erfinder: Leskowski, Eijfsmund
Kallstedenstrasse 127
W-4700 Lüdowigshafen/Rhein(DE)

Vertreter: Patzsch, Gerhard, Dr.
Bismarckstrasse 36a
W-4000 Mönchengladbach(DE)

Verfahren und Vorrichtung zum Dosieren von flüssigen Substanzen aus einem Spendegutbehälter.

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Dosieren von flüssigen Substanzen aus einem Spendegutbehälter mit dem (der) mittels eines unterhalb des Behälters angeordneten, bündelgestrichenen Ausgusses die Dosierung des Spendeguts erfolgt, in dem durch Schwenken, Biegen oder dergleichen des Ausgusses ein, zwischen zwei Quetschklappen liegender Meßraum gebildet wird, dessen Austrittsöffnung im Bereich der ersten Quetschklappe erst öfnet, nachdem der Durchströmkanal im Bereich der zweiten Quetschklappe zum Spendegutbehälter geschlossen ist.

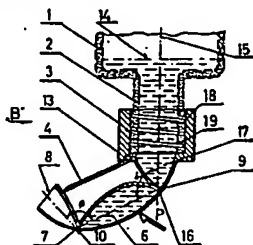


Fig. 3

Rechtliche Schutzrechte

EP 0 501 365 A2

mit einem Außengevinde 19 versehen ist, ist die erfindungsgemäße Dose- und Ausgussvorrichtung aufgeschraubt, die wie folgt ausgebildet ist:
Es ist ein bündelgestrichenes Ausgussstück 3 vorgesehen, das an seinem zum Spendegutbehälter 1 hinweisenden Ende ein Anschlußstück 2 aufweist. Mit diesem Anschlußstück 2, das ein Innengevinde 18 aufweist, wird die Quetschklappe 5 auf dem Spendegutbehälter 1 bzw. dessen Hals 2 aufgeschraubt. Hier kommt auch jedem anderen geeigneten Anschlußstück in Frage, das entsprechend den Verhältnissen des Spendegutbehälters auszubilden ist.

Neben dem Anschlußstück 2 ist das Ausgussstück 3 in mehrere Teilbereiche gegliedert. Vorratsbehälterweise besitzt die Gliederung aus einem Vorrat 17, einem Meßraum 8 und einem Ausgussbereich 10. Der Meßraum 8 ist zwischen dem Vorrat 17 und dem Ausgussbereich 10 angeordnet, wobei die Abgrenzung durch die Quetschklappen 9 und 10 erfolgt. Dem Quetschklappen 9 und 10 werden wiederum durch Einschneidungen oder Verengungen 12 bzw. 7 des vorgezeichneten bündelgestrichenen Ausgusses 3 gebildet. Je nach Stellung des Ausgusses 3 befindet sich im Bereich der Quetschklappen 9 und 10 ein Durchströmkanal 12 bzw. eine Austrittsöffnung 11, die jeweils in Sperr- oder Freigabestellung positioniert sind. Die hier in Fig. 1 angegebene Ausgussstellung wird durch eine Distanzstrebe 4 bewirkt, die im Punkt 13 im Bereich des Anschlußstückes 12 und im Ausgussbereich 10 befestigt ist. Die Länge der Distanzstrebe 4 ist darauf gewählt, daß eine Befestigung, also eine Kräfteübertragung der Ausgussvorrichtung 8 darauf abgewirkt wird, daß die Quetschklappe 10, begünstigt durch die Einschneidung bzw. Verengung 7 daran eingeklinkt ist, daß die Austrittsöffnung 11 (siehe Fig. 2) gesperrt ist. Bei dieser Ausgussstellung, bei der durch Abklappen des Ausgussbereiches 8 die Austrittsöffnung 11 gesperrt ist, ist der Durchströmkanal 12 im Bereich der Quetschklappe 9 bzw. der Einschneidungsverengung 12 gebildet, so daß das Spendegut 14 aus dem Spendegutbehälter 1 durch den Vorrat 17 in den Meßraum 8 einströmen kann.

Die Fig. 3 zeigt einen Querschnitt durch eine Zwischenstellung der erfindungsgemäßen Vorrichtung und die Fig. 4 eine Ansicht aus der in Fig. 3 angegebenen Richtung B.

Anhand der in Fig. 3 und 4 wird nun die zweite Phase des erfindungsgemäßen Verfahrens beschrieben: Durch die Kräfteübertragung, die symbolisch mit dem Pfeil P dargestellt ist, wird das Ausgussstück 3 derart abgewinkelt, daß der Meßraum 8 vom Vorrat 17 vollständig getrennt wird. Ebenfalls eine Kräfteübertragung liegt im Bereich der Quetschklappe 10 vor. Durch die Quetschklappen 9 und 10 wird also schließenerweise der Meßraum 8 gebildet bzw. von dem Vorrat 17 und dem Ausgussbereich 10 abgegrenzt. Diese Zwischenstellung wird durch die Ausbildung der Distanzstrebe 4, wie bereits zuvor geschildert, begünstigt, so daß die Winkelstellung 8 und die Winkelstellung 10 des Ausgussstückes 3 bzw. deren Quetschklappen 9 und 10 ein Einströmen des Spendegutes 14 bzw. ein Ausströmen desselben im Bereich des Ausgussbereiches 8 verhindern. Es ist somit die Phase der ersten Dosierung des Spendegutes erfolgt.

Die Fig. 5 zeigt eine Ansicht aus der in Fig. 3 angegebenen Richtung C und die Fig. 6 eine Querschnitt durch die erfindungsgemäße Vorrichtung. Anhand der Fig. 5 und 6 wird nun die dritte Phase des erfindungsgemäßen Verfahrens beschrieben:

In dieser Ausführungsform wird durch das Weiterbewegen des Ausgussstückes 3, angedeutet durch die Pfeilrichtung P, das Ausgussstück 3 in seine rechnerisch richtige Stellung (Pfeil v) zur Ausströmung 13 des Spendegutes gebracht, so daß im Bereich der Quetschklappe 9 die Kräfteübertragung 8 zwischen Meßraum 8 und Vorrat 17 erhalten bleibt. Jedoch wird durch die Distanzstrebe 4 begünstigt, die Abklappung im Bereich der Quetschklappe 10 vor, der Einschneidung 7 aufgehoben, so daß die Austrittsöffnung 11 im Ausgussbereich 10 freigeben wird und das dosierte Spendegut freigegeben wird.

Mit dem erfindungsgemäßen Verfahren und der erfindungsgemäßen Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens wird eine sehr präzise Dosierung von giftigen, ätzenden oder anderen gleichzeitigen Substanzen gewährleistet, insbesondere von in wässrigen Substanzen die Implemente abgewandte sind, können auf dem vorgeschlagenen Meßraum und der vorgeschlagenen Vorrichtung erzielt werden.

Über die vorgeschlagene Ausführungsform hinaus besteht erfindungsgemäß auch die Möglichkeit, durch die Anwendung mehrerer, in Eingriff bringender Distanzstreben, verschiedene gesteuerte Meßräume auszubilden bzw. zu realisieren.

Die Vorrichtung des Meßraumes kann auch durch entsprechende Radialabschnitte vorgenommen werden, die in dem Meßraum eingeklinkt bzw. verschoben werden.

Die Anordnung der Vorrichtung innerhalb des Behälters verläuft sich im Spendegutbehälter, bei dem das Spendegut schwachviskös ist.

Es kann jedoch auch die Anwendung der Vorrichtung auf andere Dosierbehälter in Betracht gezogen werden, in dem das Meßraum des Systems nicht zwingend notwendig ist.

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Dosieren von flüssigen Substanzen aus einem Spendegutbehälter.
Dabei umgibt ein bündelgestrichenes, giftigen oder umweltschädlichen Substanzen besteht es einer genauen und sicheren Dosierung.

Zum Zweck solcher Dosierungsvorgänge sind Vorrichtungen bekannt, bei welchen ein Meßraum über einen Verbindungskanal mit einem Spendegutbehälter verbunden wird, wobei beispielsweise ein Kolben innerhalb des Meßraumes angeordnet ist und somit durch Verändern des Kolbens das Volumen des Meßraumes festgelegt wird.

Aus der DE-OS 36 12 027 ist ein universelles, verstellbares, seitliches Dosiersystem für nachgebende und nicht nachgebende Spendegutbehälter bekannt, bei dem das Dosiersystem vollständig kompakt werden kann.

Dagegen liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung zu schaffen, mit dem (der) die Dosierung nicht durch eine periodische Maßarbeit des Anwenders erfolgt, sondern durch Dosierung durch wenige Handgriffe des Anwenders ohne Sichtkontakt erfolgen kann.

Diese Aufgabe wird durch ein Verfahren gemäß den vorgeschlagenen Ansprüchen 1 und 2 und durch eine Vorrichtung gemäß den vorgeschlagenen Ansprüchen 3 bis 5 zur Durchführung des Verfahrens gelöst, wobei besonders Abzweigen bzw. Ausströmformen der Erfindung in den Unteransprüchen gekennzeichnet sind.

Es wird erfindungsgemäß erreicht, daß ein beliebiges Spendegutbehälter, das kann ein Kanister, eine Flasche oder Dose etc. sein, vorzugsweise am Behälterkopf oder Ausgussbereich mit der erfindungsgemäßen Ausguss- und Dosiervorrichtung bestückt wird.

In einer einfachsten Ausführungsform, bei der der Spendegutbehälter als Flasche ausgebildet ist, wird der Drehverschluß durch die erfindungsgemäße Ausguss- und Dosiervorrichtung ersetzt, die zu diesem Zweck einen Anschlußteil, ausströmöffnung, aufweist, und auf dem Behälterhals aufgeschraubt wird. Im Gegensatz zum Drehverschluß ist dieser Anschlußteil nicht als verschraubter Dichtung ausgebildet, sondern weist beispielsweise einen bündelgestrichenen Ausguss auf, so daß das Spendegut aus dem Spendegutbehälter durch das Anschlußstück hindurch in den Ausguss strömen kann. Das Ausgussstück weist zwei Quetsch- oder Kröpfklappen auf, von denen in der Ausgussstellung zumindest eine abgeklappt ist, damit, daß das Spendegut nicht austreten kann. Zwischen den beiden Quetschklappen befindet sich der eigentliche Meßraum.

Bei einer bevorzugt ausgewählten Ausgussstellung ist die erste Quetschklappe im Bereich der Austrittsöffnung geschlossen und die zweite Quetschklappe im Bereich des Durchströmkanals nahe dem Spendegutbehälter geöffnet, so daß das Spendegut ungehindert in den Meßraum einströmen kann. Durch Schwenken, Biegen oder Biegen des Ausgussstückes schließt die zweite Quetschklappe den Durchströmkanal und der Meßraum ist durch eine Schraube im Bereich des Durchströmkanals und der Austrittsöffnung geschlossen.

Durch gezielte Manipulation der Anschlußteile oder durch Biegen in eine andere Ausgussrichtung bleibt der Durchströmkanal im Bereich der zweiten Quetschklappe geschlossen und die erste Quetschklappe im Bereich der Austrittsöffnung öffnet sich und das dosierte Spendegut aus dem Meßraum kann austreten. Um diese Bewegungsabfolge zu kontrollieren ist am Ausgussstück eine Distanzstrebe angeordnet, die diese Bewegungsabfolge steuert. Das heißt, diese Distanzstrebe zeichnet dazu verantwortlich, daß durch ihre feste Länge und Befestigungspunkte die Abklappungen an den Quetschklappen zeitlich damit abgestimmt werden, daß eine Öffnung des Durchströmkanals erst erfolgen kann, wenn die Austrittsöffnung geschlossen ist.

Anhand der beigefügten Zeichnungen, die besonders bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung zeigen, wird diese nun näher beschrieben.

Dabei zeigen:
Fig. 1 und Fig. 2 die erfindungsgemäße Ausgussvorrichtung, bei der der Durchströmkanal im Bereich der zweiten Quetschklappe geöffnet und die Austrittsöffnung im Bereich der ersten Quetschklappe geschlossen ist.

Fig. 3 und Fig. 4 eine Zwischenstellung, bei der der Meßraum geschlossen ist, in dem beide Quetschklappen die Austrittsöffnung und den Durchströmkanal spannen.

Fig. 5 und Fig. 6 die Stellung, bei der das dosierte Spendegut austreten kann, in dem der Durchströmkanal durch die zweite Quetschklappe gesperrt und die Austrittsöffnung durch die erste Quetschklappe geöffnet ist.

Fig. 7 zeigt einen Querschnitt durch die erfindungsgemäße Vorrichtung.

Fig. 8 zeigt eine Ansicht der Vorrichtung aus der in Fig. 1 angegebenen Richtung A.

Anhand der Figuren 1 und 2 wird die erste Phase des erfindungsgemäßen Verfahrens beschrieben.

Zu erkennen ist ein Spendegutbehälter 1 in Form einer Flasche, im Bereich des Flaschenhalses 2, der

2

EP 0 501 365 A2

Bezugszeichenliste

- 1 Spendegutbehälter
- 2 Flaschenhals
- 3 Anschlußteil
- 4 Distanzstrebe oder dergleichen
- 5 Ausgussstück
- 6 Meßraum
- 7 Einschneidung (von 10)
- 8 Ausgussbereich
- 9 Quetschklappe
- 10 Quetschklappe
- 11 Austrittsöffnung
- 12 Durchströmkanal
- 13 Befestigungsstelle
- 14 Spendegut
- 15 Achse
- 16 Einschneidung (von 9)
- 17 Vorrat
- 18 Innengevinde (von 3)
- 19 Außengevinde (von 2)
- 20 Schwenk-, Biege-, Kröpfwinkel

Patentansprüche

1. Verfahren zum Dosieren von flüssigen Substanzen aus einem Spendegutbehälter, dadurch gekennzeichnet, daß mittels eines unterhalb des Behälters angeordneten, bündelgestrichenen Ausgusses die Dosierung des Spendegutes erfolgt, in dem durch Schwenken, Biegen oder dergleichen des Ausgusses ein zwischen zwei Quetschklappen liegender Meßraum gebildet wird, dessen Austrittsöffnung im Bereich der ersten Quetschklappe erst öfnet, nachdem der Durchströmkanal im Bereich der zweiten Quetschklappe zum Spendegutbehälter geschlossen ist.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß nachdem der Spendegutbehälter mit dem Behälterkopf nach unten verlagert worden ist, sich der im

Ausguss mit beidseitig mit Spindel (12), wobei der Durchströmkanal zwischen Meßraum und Spindelgehäuse im Bereich der zweiten Querschleife gebildet ist und die Ausströmung im Bereich der ersten Querschleife geschlossen ist, danach das Ausgussgefäß gebogen, gedreht oder gleichzeitig verformt wird und der Durchströmkanal im Bereich der zweiten Querschleife gesperrt und somit zwischen den geschlossenen zwei Querschleifen die Menge des Spindelgehäuses festgelegt und dosiert wird, und durch weiteres Biegen, Krümmen oder gleichzeitiges Verformen des Ausgussgefäßes die Ausströmung im Bereich der zweiten Querschleife öffnet und das dosierte Spindelgehäuse bzw. die Öffnungs- und Schließvorrichtung der Ausströmung und des Durchströmkanals bzw. die Bildung der Querschleifen mittels Verbindungsmittel oder dergleichen zeitlich voneinander stängig sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Spindelgehäuse und die Dosieranordnung sich innerhalb des Spindelgehäuses befinden muß, und daß der Spindelgehäuse und die Dosieranordnung folgende Positionen einnehmen:
 - durch Bewirkung der Distanzstrebe (4) oder dergleichen wird der Ausgussbereich (5) zu der Längsachse (15) in einem vorgegebenen Winkelbereich (16) gehalten, wodurch eine kugelförmige Querschleife (10) entsteht (Fig. 1), und
 - daß durch das Drücken auf das Meßraum (6), in der Richtung (7), eine zweite Querschleife (9) entsteht (Fig. 3), und daß diese Querschleife (9) in einem vorgegebenen Winkelbereich zu der Längsachse (15) kugelförmig bleibt, und gleichzeitig den Meßraum (6) von dem Spindelgehäuse (14) trennt, und daß in dieser Position (Fig. 3) beide Querschleifen (9, 10) dicht verschlossen bleiben, und
 - daß durch weiteres Drücken auf das Meßraum (6) in der Richtung (7) (Fig. 6) die Querschleife (10) mittels der Distanzstrebe (4) oder dergleichen gebildet und somit das Volumen des Meßraumes (6) festgelegt wird, wobei die Querschleife (9) dicht verschlossen bleibt, und
 - daß nach dem Entlassen des Meßraumes (6) entweder durch eigene Spannkräfte oder durch die Spannkräfte der Distanzstrebe (4) oder dergleichen, eine sofortige Verlagerung des Meßraumes (6) in die Ausgangsposition (Fig. 1) erfolgt, was ein dichtes Abschließen des Spindelgehäuses (14) mittels der Querschleife (10) wiedergeben ist.
4. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß ein als ein Anschlußteil (2) für den Spindelgehäuse (1) vorgesehenes, biegeelastisches Ausgussgefäß (5) mindestens zwei Querschleifen (9, 10) aufweist, zwischen welchen durch Biegen, Krümmen oder dergleichen des Ausgussgefäßes ein Meßraum (6) bildet ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Ausgussgefäß (5) nichtvörmig ausgebildet ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Ausgussgefäß (5) ein dem, dem Spindelgehäuse (1) zugewandten Ende, ein Anschlußteil (2) zur kugelförmigen Verbindung mit dem Spindelgehäuse (1) aufweist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Ausgussgefäß (5) einen Ausgussbereich (5), einen Meßraum (6), einen Anschlußteil (2) und einen, zwischen Meßraum (6) und Anschlußteil (2) liegenden Vorraum (17) aufweist, die zumindest teilweise miteinander einstückig ausgebildet sind.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7 und mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,

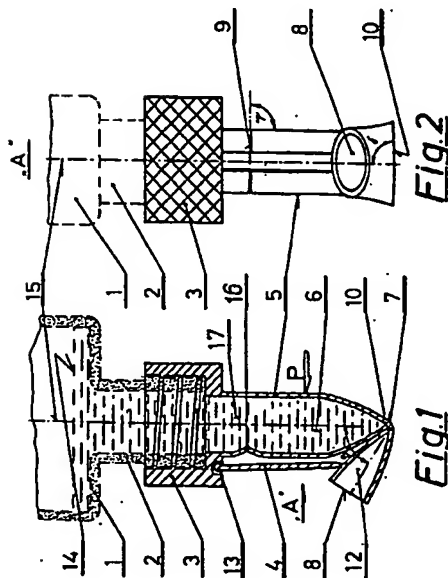


Fig. 1

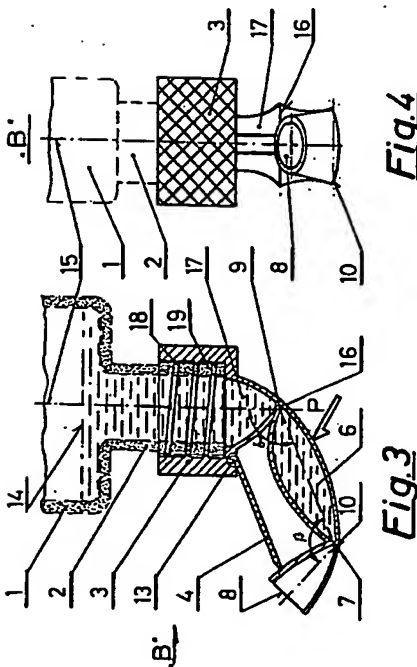


Fig. 3

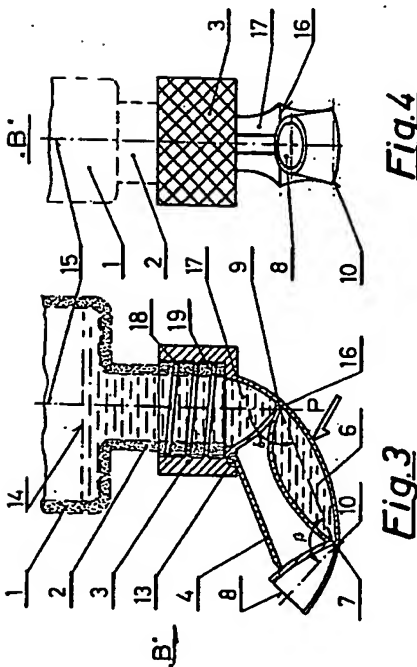


Fig. 4

daß der Anschlußteil (2) als separates Teil ausgebildet ist, welches das biegeelastische Ausgussgefäß (5) kugelförmig auf dem Spindelgehäuse (1) anpaßt.

9. Vorrichtung nach Anspruch 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Anschlußteil (2) ein Innengewinde (18) aufweist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das biegeelastische Ausgussgefäß (5) zur Bildung der Querschleifen (9, 10) jeweils eine Erweichung oder Verformung (7, 10) aufweist.
11. Vorrichtung nach Anspruch 4 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Ausgussgefäß (5) mindestens eine Distanzstrebe (4) aufweist.
12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Distanzstrebe (4) eine fester Länge aufweist.
13. Vorrichtung nach Anspruch 4 und mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Distanzstrebe (4) zwischen Ausgussbereich (5) und Anschlußteil (2) angeordnet ist.
14. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Distanzstrebe (4) zwischen Ausgussbereich (5) und Anschlußteil (2) in Ausgangsstellung drehbar angeordnet ist, daß die Querschleife (10) die Ausströmöffnung (11) sperrt und die Querschleife (9) den Durchströmkanal (12) freigibt.
15. Vorrichtung nach Anspruch 4 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsstelle (13) zwischen Distanzstrebe (4) und Anschlußteil (2) drehbar, schwenkbar bzw. klappbar ausgebildet ist.
16. Vorrichtung nach Anspruch 4 und mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsstelle (13) als Gelenk ausgebildet ist.

